

Stapfia	55	285-287	11. September 1998
---------	----	---------	--------------------

***Iphiclides podalirius feisthamelii* (DUPONCHEL 1832),
Subspecies von *I. podalirius podalirius* (LINNAEUS 1758)
oder eigenständige Species? - Eine Zusammenstellung
trennender Merkmale (Lepidoptera, Papilionidae)*.**

Theodor A. WOHLFAHRT

A b s t r a c t : The prototypes cited above as subspecies of *I. podalirius* differ by various traits. According to our analyses, these highly significant differences justify both types to be assigned to two genuine species.

K e y w o r d s : Speciation, systematics, taxonomy.

Über die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den beiden Segelfaltern *Iphiclides podalirius podalirius* (LINNAEUS 1758) und *I. podalirius feisthamelii* (DUPONCHEL 1832) sind sehr heterogene Ansichten vorgetragen worden: Subspecies (WOHLFAHRT 1996), verschiedene Species (EITSCHBERGER 1993). Kritische Forschung verlangt den biologischen Beweis der Subspecies-Trennung, welcher bis jetzt wohl noch nicht überzeugend erbracht werden konnte, denn es liegt keine diesbezügliche Publikation vor. Angebliche Mischlinge aus dem Freiland wurden ohne Kenntnis der Variabilität der trennenden Merkmale diagnostiziert, deshalb schien es angebracht, solche Merkmale hinsichtlich ihrer Aussagekraft zusammenzustellen. Während Bindenbreiten und Färbungsunterschiede meist deutlich sind, wird bei komplexerem Zusammenwirken vieler Einzelheiten eine andere Schau notwendig, bei der statt taxonomischer Diagnosen allgemeine Charakteristika verwendet werden. Diese „allgemeinen Erscheinungsbilder“ führen zu vier Färbungstendenzen, die in jedem *I. podalirius* zur Geltung kommen. Um verständlich zu bleiben, wurden sie nach bekannten Taxa bezeichnet, wodurch lediglich die Ähnlichkeit in der betreffenden Richtung angerissen werden soll. Die angehängte Endung „oid“ besagt „etwa so, wie...“.

Nunmehr lassen sich vier Färbungskombinationen feststellen:

podalirioid: etwa so wie der durchschnittliche mitteleuropäische *I. podalirius*.

deserticoloid: ähnlich dem *I. podalirius* extremer Trockengebiete, relativ klein mit zarter Zeichnung.

inalpinoid: etwa entsprechend den Färbungen von Gebirgsfaltern mit breiten und sehr kräftigen schwarzen Binden.

feisthamelioid: In der Färbung vor allem auf der Unterseite ähnlich *I. feisthamelii*, also am Außenrand der Hinterflügel mit mehr oder weniger leuchtendem Gelb.

Im Folgenden sind wesentlich trennende Merkmale in ihrer Ausprägung bei *I. podalirius* und *I. feisthamelii* gegenübergestellt. Spezielle Fragen werden in den Anmerkungen behandelt ¹⁾.

* Unter Verwendung der am 12.11.1995 anlässlich des 62. Linzer Entomologentages dargelegten Gedanken

<i>I. podalirius</i>	<i>I. feisthamelii</i>
Struktur der Eioberfläche auffallend verschieden, wie EITSCHBERGER (1993) durch REM-Aufnahmen nachgewiesen hat.	
♂ ♂ Grundfarbe gelblich ♀ ♀ Grundfarbe heller als ♂ ♂	♂ ♂ Grundfarbe weißlich ♀ ♀ Grundfarbe dunkler als ♂ ♂
Erscheinungsbild sehr variabel, von podalirioid bis extrem feisthamelioid ²⁾	Erscheinungsbild weniger variabel, stets feisthamelioid
Augenflecken am Hinterflügel groß	Augenflecken am Hinterflügel bedeutend kleiner ³⁾

Folgerung

Die Artverschiedenheit der im Titel genannten Subspecies ist nach allen Befunden samt den dazugehörenden Anmerkungen höchst wahrscheinlich.

Anmerkung ¹⁾

Das Wesen der Erscheinungsbilder genauer zu definieren ist schwierig. Sie sind voneinander unabhängig in allen Einzelheiten modifizierenden Einflüssen unterworfen und werden deshalb nie rein auftreten. So könnte ein sonst deserticoloider Falter, der sich zufällig an einer etwas feuchteren Stelle entwickelt hat, zusätzlich podalirioid Züge aufweisen, umgekehrt wird das podalirioid Bild durch extreme Trockenheit in einem gewissen Prozentsatz in Richtung deserticoloid verschoben werden. Häufig treten feisthamelioid Merkmale hinzu, vor allem bei kräftig gefärbten Individuen. Die Vielfalt der Kombinationen ist eben deshalb nicht überschaubar, weil die meisten Falter mehr oder weniger deutlich die Züge aller Erscheinungsbilder in sich vereinen. Trotzdem gelingt es mit einiger Erfahrung, die Art der Kombination verhältnismäßig sicher zu erfassen und anzusprechen.

Anmerkung ²⁾

1832 hatte DUPONCHEL die spanische *I. podalirius*-Subspecies *feisthamelii* beschrieben. 1911 benennt VERITY zwei kleine Falter aus der coll. Leech als *I. feisthamelii* ssp. *leechi* (KUDRNA 1982). VERITY auf S. 293: „Was indessen sehr befremdet ist, daß sie die Etikette 'Kleinasien' tragen. Da sie aus der coll. Leech stammen und weil dieser Autor sagte, er habe diese *feisthamelii* von Kleinasien bekommen, denke ich, daß kein Fehler in der Exaktheit dieser Lokalität besteht“.

In der Zoologischen Staatssammlung München befindet sich ein *I. podalirius* ♂ aus der Sammlung Pfeiffer vom Düldül-Dagh (Yüksek Dag, Nord-Syrien), Ende Mai, Oberseite inalpinoid, unterseits reiner *I. feisthamelii*. Leider ist der Falter abgeflogen, doch besteht trotz seiner *I. feisthamelii*-Ähnlichkeit kein Zweifel an *I. podalirius*. Er entspricht sehr genau der Subspecies *I. p. leechei*, ausgenommen die Faltergröße. Sie ist indessen belanglos, weil von der Ernährung der Raupe abhängig. Um eine polytopische Unterart (MAYR 1967) dürfte es sich bei diesem eindeutigen *I. podalirius* kaum handeln. Der Fall zeigt deutlich, wie weitgehend das feisthamelioid Erscheinungsbild ausgeprägt sein kann, so daß selbst erfahrene Lepidopterologen irre geführt wurden. Übergänge mit feisthamelioidem Charakter sind in HESSELBARTH et al. (1995: Bd. 3, Tafel 17, 18) ausgezeichnet abgebildet. Ähnliches findet sich wohl in jeder Sammlung.

Anmerkung³⁾

Bei der Untersuchung über die Augenflecken am Analwinkel der Hinterflügel (WOHLFAHRT 1996) wurde von der geläufigen Annahme ausgegangen, daß es sich bei den beiden taxonomischen Einheiten um Subspecies handelt. Es ist nicht verwunderlich, daß die bedeutenden Unterschiede zwischen der gen. vern. und der gen. aest. hoch gesichert sind. 99,5 % Sicherheit hatte sich aber auch beim Vergleich der beiden Subspecies ergeben. Herbert Vogt vom Institut für Angewandte Mathematik und Statistik der Universität Würzburg sagte 1995, es handle sich hier um etwas völlig Neues, da bei Subspecies-Unterschieden nach allen bisherigen Erfahrungen eine weit niedrigere Sicherheit die Regel sei, und riet zu sofortiger Veröffentlichung.

Der schwerwiegende Befund läßt Zweifel darüber aufkommen, ob sich diese beiden Subspecies nicht schon so viel weiter voneinander wegentwickelt haben, daß bereits Artverschiedenheit angenommen werden kann.

Danksagung

Besonderen Dank schulde ich Herrn Dr. W. Dierl †, ehemals Zoolog. Staatssammlung München, für die leihweise Überlassung des *I. podalirius* aus Nord-Syrien.

Herrn Prof. Dr. H. Vogt, Institut für angewandte Mathematik und Statistik der Universität Würzburg, danke ich für Diskussionen und Beratung in statistischen Fragen, ebenso danke ich Frau Dr. Elisabeth Wolf, Würzburg, für Anregung und Textkritik. Für die Ausführung der Schreibarbeiten bin ich Frau Hilde Merkert, Würzburg, zu Dank verpflichtet.

Zusammenfassung

Selbstverständlich weiß der Verfasser, daß mit dem Einsatz von Wahrscheinlichkeiten keine wissenschaftliche Beweisführung möglich ist. Aber warum sollte man den Gaul nicht von hinten aufzäumen dürfen, wenn dadurch Unstimmigkeiten bei normaler Möglichkeit zu Tage treten? Jeder Witz enthält bekanntlich ein Körnchen Wahrheit, das ihn wirksam macht, und über die hier verstreuten Körnlein dürfte sich Herr Reichl von Herzen gefreut haben. Es handelt sich ja bei dieser Gabe allein um Gedankenspiele aus der Werkstatt, die ob ihrer bohrenden Wirklichkeit einmal gesagt werden sollen!

Literatur

- EITSCHBERGER U (1993): Zur Artverschiedenheit der europäischen Iphiclides-Arten. — *Atalanta* 24: 9-13.
- HESELBARTH G., OORSCHOT H. van & S. WAGENER (1995): Die Tagfalter der Türkei. — Selbstverlag Sigbert Wagener, Bocholt.
- KUDRNA O. (1982/83): An Annotated Catalogue of the Butterflies (Lepidoptera: Papilionidae) Named by Roger Verity. — *J. Res. Lepid.* 21: 1-106.
- MAYR E. (1967): *Artbegriff und Evolution*. — Parey, Hamburg und Berlin.
- VERITY R. (1911): *Rhopalocera palaeartica* (L.) Papilionidae et Pieridae. Florenz.
- WOHLFAHRT TH.A. (1996): Vergleichende Untersuchungen über die Größe und Form der Augenflecken am Analwinkel der Hinterflügel von *Iphiclides podalirius podalirius* (LINNAEUS, 1758) und *I. podalirius feisthamelii* (DUPONCHEL, 1832). — *Spixiana* 19: 281-288.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Theodor A. WOHLFAHRT
Kardinal Döpfner Platz 1
D-97070 Würzburg